Zur

Kenntniss des primären Lungenkrebses.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

unter dem Präsidium

des Herrn Prof. **Dr. O. Bollinger**

der medizinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Wilhelm Wechselmann,
pract. Arzt aus Ratibor O/S.

München 1882.

Druck von J. B. Grassl, Göthestrasse 12.

Zur

Kenntniss des primären Lungenkrebses.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

unter dem Präsidium

des Herrn Prof. **Dr. O. Bollinger**

der medizinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Wilhelm Wechselmann,
pract. Arzt aus Ratibor O/S.

München 1882.

Druck von J. B. Grassl, Göthestrasse 12.

Seinen theuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet vom

Verfasser.

Lange Zeit hindurch war die Frage nach dem normalen Vorkommen von Epithelien in den Lungenalveolen eine offene, und namhafte Histologen und Physiologen traten dafür und dagegen ein, bis durch neue Untersuchungsmethoden jüngerer Forscher, vor Allem durch die Arbeiten von Elenz,[1]) Eberth,[2]) Veraguth,[3]) die Existenz der Alveolarepithelien als sicher erwiesen wurde.

Schon Elenz behauptete, dass diese Epithelauskleidung von verschiedenartigen Zellen gebildet würde, während Andere, vor allen Bayer[4]) und Chrzonszczewsky[5]) sich für ein aus gleichartigen Pflasterzellen bestehendes Epithel aussprachen; Arbeiten der italienischen Forscher Bozzolo und Graziadei aus dem Jahre 1878 bestätigten, „dass in den Lungenalveolen

---

[1]) Elenz (Würzburg. Naturwiss. Zeitsschrift Bd. V. 1864. pag. 66. auch als Dissertation abgedruckt.)

[2]) Eberth ebenda pag 84 und Virchow's Archiv Bd. XXIV pag. 503.

[3]) Veraguth: Ueber die normalen Verhältnisse und pathologischen Veränderungen der Lungenepithelien. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte Jahrgang XI. 1881. Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Zürich vom 27. November 1880.

[4]) O. Bayer: Das Epithel der Lungenalveolen und seine Bedeutung in der croupösen Pneumonie. Leipzig 1867. Dissertat.

[5]) Chrzonszczewsky: Würzburg. Mediz. Zeitschrift Bd. IV. S. 206 und später in Virchow's Archiv Bd 35 Seite 166.

zweierlei Abarten von Zellen enthalten sind, nämlich breite plättchenförmige Zellen, zwischen welchen minder breite, aber dickere protoplasmatische eingeschoben erscheinen", eine Ansicht, der auch Bizzozero[1]) und Veraguth[2]) beipflichteten.

Dass die gleichen Verhältnisse auch für die menschliche Lunge Geltung haben, wies in allerjüngster Zeit Kölliker[3]) an der Lunge eines 23jährigen Hingerichteten nach. „Auch beim Menschen ist das Epithel der Alveolen, wenn auch vollständig und zusammenhängend, doch nicht gleichartig und besteht, wie bei den Säugern aus zweierlei Elementen, nämlich einmal kleinen kernhaltigen, platten, rundlich polygonalen Zellen mit Protoplasma von 7—15 μ Durchmesser, die in den Maschen der Capillaren ihren Sitz haben und zweitens grösseren, mannigfach geformten, anscheinend kernlosen,

[1]) Bizzozero: Ueber die diagnostische Bedeutung der Lungenalveolarepithelien im Sputum. (Centralblatt für klinische Medizin 1881 S. 529 citirt die obige Stelle von Bozzolo und Graziadei.

[2]) Veraguth. l. c. „Das Alveolarepithel ist zusammengesetzt aus kernhaltigen kleinen Zellen und kernlosen grossen Platten. Die kernhaltigen rundlichen polygonalen Zellen liegen in den endständigen Alveolen vereinzelt, in den wandständigen in kleinen Gruppen zwischen grossen unregelmässig begrenzten, kern- und structurlosen Platten. Beide bilden einen continuirlichen Ueberzug der Lungenbläschen, der sich unmittelbar an das Epithel des Bronchialrohres anschliesst. Der Auffassung von Buhl, die erwähnte Ueberkleidung der Alveolarwand sei Lymphgefässendothel widerspricht die fötale Entwickelung der Lunge. Durch die erste Athmung wird vielmehr das fötal vorgebildete, gleichmässig cubische Alveolarepithel über Gebühr ausgedehnt und z. Th. unter gegenseitiger Verschmelzung in die grossen Platten verwandelt. Einzelne Zellen widerstehen diesem Zuge und bleiben als kernhaltige Zellen erhalten".

[3]) Zur Kenntniss des Baues der Lunge des Menschen von A. Kölliker. Verhandlungen der physikal. mediz. Gesellschaft zu Würzburg, Neue Folge XVI. No. 1. 1882.

dünnen Platten von 22—45 μ Durchmesser, die auf den Blutgefässen liegen, aber auch auf die Maschen sich erstrecken können."

Doch bevor noch die Histologen den unumstösslichen Nachweis für die Existenz der Lungenalveolarepithelien gebracht hatten, war dem Kliniker und Pathologen die krankhafte Vermehrung und Abschuppung der Alveolarepithelien wohl bekannt. Buhl vor Allen erkannte in dem miskroscopischen Bilde der von ihm zuerst beschriebenen Desquamativpneumonie die in „wuchernder Regeneration" begriffenen Alveolarepithelien. Um so auffallender ist es, dass diese Epithelien der auf Grund Thiersch-Waldeyer'schen Ansicht über die Entstehung der Epithelialkrebse, nicht als Mutterboden des primären Pflasterepithelkrebses der Lunge gedeutet wurden; nur in einer Arbeit (Perls: Beiträge zur Geschwulstlehre Virchow's Archiv Bd. 56 pag. 437) findet sich eine hierhin gehörige Andeutung.

Der Primärkrebs der Lunge wurde bis in die letzte Zeit in der Litteratur und in den Handbüchern ziemlich stiefmütterlich behandelt. Die älteren Autoren und die Handbücher sprachen meist nur vom Lungenkrebs schlechtweg, ohne einen Unterschied zwischen primärem und secundärem Carcinom zu machen. Es kommt noch hinzu, dass in der älteren Litteratur keine strenge pathologisch-histologische Scheidung zwischen Carcinomen und anderen malignen Tumoren der Lunge gemacht wird, und so ist diese Litteratur, der hauptsächlich französische und englische Beobachtungen zu Grunde liegen, nur mit Auswahl zu verwerthen. Zuerst trat Dr. Reinhard[1]) mit einer kritischen Scheidung zwischen primären und secundären Lungencarcinomen auf. Doch fasst er den

[1]) Dr. Walther Reinhard. Ueber Primärkrebs der Lunge. Arch. f. Heilkunde Bd. XIX. 1878. pag. 385.

Begriff „Carcinom“ trotz der Bekanntschaft mit der Thiersch-Waldeyer'schen Hypothese nicht pathologisch-histologisch, sondern klinisch auf und in seiner Tabelle, welche 27 Fälle aus der Litteratur und besonders aus den Annalen des Dresdener und Leipziger Krankenhauses enthält, werden Carcinome und Sarkome unter einander abgehandelt. In neuester Zeit ist ein Fall von Primärkrebs der Lunge von Blumenthal[1]) beschrieben worden und eine 30 Fälle umfassende Casnistik aufgestellt worden; doch ist in dieser Arbeit fast nur die klinische Seite des Lungenkrebses berücksichtigt und die Histologie nur mit wenig Worten abgethan.

In beiden Arbeiten sind mehrere z. Th. gut beschriebene Fälle von Primärkrebs der Lunge übergangen, wesshalb die Aufstellung einer neuen hier folgenden Tabelle mit Berücksichtigung der mikroscopisch genauer untersuchten Fälle zweckmässig erscheint.

Verzeichniss
der in der Litteratur nieder gelegten Beobachtungen über primären Lungenkrebs.

1. Burrow. Primärer Lungenkrebs bei einem 20jähr. Kranken aus dem St. Bartholomäusspital; besonders die Diagnose berücksichtigt. Cannstadt, Jahresbericht 1844.
2. Bell Jos. Monthly Journ of med. science. Juli und August 1846. Fall primärer krebsiger Infiltration der Lunge. (Auch bei Cannstadt 1846 II. 230.)
3. Dr. Heyfelder in Schmidt's Jahrbücher 1839. 22jähr. Bauer, Primärkrebs der linken Lunge; Uebergang auf Art. und Vena pulmonalis.

---

[1]) Zwei Fälle von primären maliguen Lungentumoren. J. D. Berlin von Ludwig Blumenthal 1881.

4. Dr. Kunniswood. Monthly Journ. Juli 1844. 41jähr. Weber, Primärcarc. rechte Lunge.
5. Dr. Maclachan. London, Med. Gaz. Mars 1843. 62jähr. Arb. Pr. C. rechte Lunge.
6. John Cockle Assoc. Journ. 96. 1854. 64jähr. Mann Pr. C. beide Lungen.
7. F. Holmes. Transact of the pathol. Soc. of London. Vol IX. p. 29. 23jähr. Matrose Pr. C. beide Lungen.
8. Clark. A specimen of encephaloid cancer of the lung. Lancet 1856. 22jähr. Mann.
9. Hafner. Med. Centralzeitung 38. 1852 Pr. C. 20jähr. Mann.
10. Wilson David. Cancer of the lung. Edinburg, med. Journ., March. 1857. Primärkrebs, Mann, Alter?
11. Wilson desgl. 20jähr. Frau; plötzlicher Eintritt im siebenten Monat der Schwangerschaft. Linke Lunge, Verlauf längs der Bronchien.
12. Lebert. Cancer des poumons et vaisseaux lymphatiques cancéreux. Compt. rend. de la societé de Biolog. p. 141. (In Cannstadt 1850. Bd. 4. p. 210.)
13. Reinhard. L. c. Fall aus dem Dresdener Krankenhaus, Jahr 1855. 66jähr. Frau, linke Lunge.
14. Derselbe. Fall aus dem Dresdener Krankenhaus, Jahr 1858. 62jähr. Mann, linker Unterlappen.
15. Derselbe. Fall aus dem Dresdener Krankenhaus, Jahr 1861. 40jähr. Frau. rechte Lunge.
16. Derselbe. 40jähr. Mann, linke Lunge. Leipziger Klinik 1863.
17. Mayne Rob. On Cancer of the lung. Dublin, hosp. Gaz. 2. 1857. 22jähr. Mann.
18. Derselbe a. a. O. 58jähr. Frau.
19. Ariolat Ernest. Thèse. Paris 1861. 40jähr. Arbeiter, Pr. C. beide Lungen.
20. Derselbe a. a. O. 49jähr. Wäscherin, Pr. C. linke Lunge.

21. Derselbe a. a. O. 23jähr. Dienstmädchen. Pr. C. linke Lunge.
22. Ziliotto. Giorn. Venet. di science med. Agosto e Sett. 1861. 29jähr. Mann, Pr. C. linke Lunge.
23. Wilks. Disseminated primary Cancer of lungs. Transacts of the pathol. Society XVIII.
24. Jennings. Cancerous dissease of lungs. Dubl. quart. Journ. May 1867. (S. auch Virchow-Hirsch Jahresbericht 1868. II. 101.)
25. Béhier. Primärkrebs der Lunge und des Mediastinums b. 35jähr. Weib. Gaz. des Hôp. 45. Avril 1867.
26. Beale. Med. Tim. and. Gaz. Sept. 25. 1869. Pr.-Kr. bei 41jähr. Mann.
27. Beveridge. Cases of sudden death. Med. Press and Ciri. Juni 2. 1869. Pr.-Kr. 64jähr. Mann.
28. Salter H. On primary Cancer of the lung. Lancet. Juli 3. 1869.
29. R. Quain. Transact of the pathol. Soc. of Lond. Vol VII. 1857. Pr.-Kr. bei 34jähr. Frau. „Kleine verschieden gestaltete Zellen mit 1—3 Kerne, einigen Kernkörperchen, sehr fettigem Inhalt; schwaches Stroma mit Blutgefässen.
30. De Valcourt. L'union med. No. 139. Mann. Pr. C. rechte Lunge.
31. Waters. Lancet Aug. 19. 1870. 43jähr. Mann Pr. C. rechte Lunge.
32. Bierbaum. Preussische Vereinszeitung, neue Folge. V. 31. 1862. 25jähr. Mann Pr. C. linke Lunge.
33. Bennet D. R. London. Cancerous and other intrathoriegrowths, their natural history ond diagnosis London. 1871.

Mehrere Fälle von Primärkrebs nebst Statistik von 39 Fällen.

34. Reinhard a. a. O. Dresdener Krankenhaus 1872.

Pr. C. der linken Lunge (aussehend wie ein Blasenzottenkrebs) bei 67jähr. Frau.

35. Derselbe. Leipziger Klinik 1873. 47jähr. Mann Pr. C. rechte Lunge.

36. Derselbe. Dresdener Krankenhaus 1873. 62jähr. Frau Pr. C. den linken unteren Hauptbronchus ausfüllend.

37. Friedreich. Beiträge zur Pathologie des Krebses in Virchow's Archiv Bd. 36. 49jähr. Wäscherin Pr. C. linke Lunge.

38. Schmoler. Ueber Lungenkrebs. Wiener allg. med. Zeitung 1864 No. 12 u. folg.

39. Elliot. Brit. med. Journ. April 1873. Mann. Pr. C. rechte Lunge.

40. Derselbe. Primary cancer of the lung. Brit. med. Journ. April 1874. Pr. C. b. 28jähr. Frau.

41. A. Moriggia. Rivista clin. di Bologna 2. Ser. III. 5. pag. 150. Maggio 1873. 40jähr. Maurer Pr. C. beide Lungen.

(Primärer Cylinderzellenkrebs der Lunge mit Ablagerung im Gehirn und Stirnbein. Die Geschwulst zeigt deutlich alveoläres Gewebe, die Alveolen zartwandig aus fibrillarem Bindegewebe bestehend mit zelligen Elementen gefüllt, welche namentlich in der Peripherie cylindrisch waren, an den Alveolen ansassen, in der Mitte aber unregelmässig, gehäuft, conprimirt und entartet waren.)

42. Langhans. Virchow's Archiv Bd. 4. III. Heft 4. pag. 470. 1871. Fall von Pr. C., den Ausgangspunkt bilden die Schleimdrüssen der Bronchen.

43. J. A. Waldenström. Deutsche Klinik 22. 1874. 31jähr. Frau Pr. Carc. rechte Lunge.

44. Virchow-Hirsch. Jahresbericht 1872. 15jähr. Dienstmädchen Pr. C. beide Lungen.

(Auch in Bennet No. 33.)

45. Daselbst. 36jähr. Frau Pr. C. beide Lungen.

46. Dr. v. Hauff. Württemb. Corr.-Blatt XLV. 1875. 52jähr. Frau Pr. C. linke Lunge.
47. Dr. de Valcourt. Press. méd. XXVI. 51. Nov. 1874. 25jähr. Köchin Pr. C. rechte Lunge.
48. Malassez. Archiv de phys. norm. et pathol. No. 4. 1876. 47jähr. Frau Pr. C. linke Lunge.
49. Reinhard. L. c. 47jähr. Lackirer Pr. C. rechte Lunge.

(Die Geschwulst besteht grösstentheils aus kleinen, schlanken Cylinderzellen; an anderen Stellen unregelmässig geformte, rundliche und polygonale Epithelzellen.)

50. Derselbe. Leipziger Klinik 1875. 74jähr. Mann Pr. C. linke Lunge.
51. Derselbe. Ebendort 1877. 59jähr. Weib Pr. C. linke Lunge.
52. Desgl. Jahr 1876. 60jähr. Mann, rechte Lunge.
53. Derselbe. Leipziger Klinik 1877. 57jähr. Mann Pr. C. rechte Lunge.
54. Perls. Archiv von Virchow. Bd. 56. pag. 437. 43jähr. Arbeiter Pr. C. rechte Lunge. Ausführlicher histologischer Bericht, auf welchen später Rücksicht genommen werden wird.
55. Lange. Virchow-Hirsch Jahresbericht 1866. II. 63jähr. Arbeiter Pr. C. rechte Lunge.
56. Schottelius. Ueber einen Fall von Primärkrebs der Lunge. D. J. Würzburg, Lymphangitis carcinomatodes.
57. Coreil. Lymphangite Cancéreuse du poumon. Sitzungsbericht der Societé de Biologie. Gaz. méd. de Paris No. 12. 1878.
58. Marchiavafa. Di uno cancro del polmone con riproduzione nel cervillo e nell' osso frontale. Rivista clinia di Bologna. Maggio 1873. 40jähr. Maurer Pr. C. beide Lungen. Es handelt sich um einen Cylinderepithelkrebs.

59. Lataste. Bull de la Soc. anat. 3 Sér. X. 3. p. 767. 1875. 45jähr. Frau Pr. C. linke Lunge. Ausführl. histolog. Bericht, auf den weiter hinten eingegangen wird.

60. Dr. H. Stilling. Ueber Primärkrebs der Bronchien und des Lungenparenchyms. Virchow's Archiv Bd. 83. pag. 77. 52jähr. Mann Pr. C.

Der Tumor besteht aus sehr grossen polygonalen, epithelähnlichen kernhaltigen Zellen und saftiger Gerüstsubstanz von geringer Mächtigkeit. In der Bronchialwand sind allein die Knorpelscheiben unversehrt geblieben. Das Epithel fehlt völlig; von den Schleimdrüsen sind nur spärliche Reste innerhalb des Krebsgewebes aufzufinden. Diese noch erhaltenen Drüsenbläschen sind keineswegs degenerirt. Irgend welche Veränderungen, welche einen Antheil des Epithels der Bronchien oder der Schleimdrüsen an dem Aufbau der Geschwulst verriethen, sind nicht vorhanden. In den Alveolen nichts besonderes.

61. Derselbe. L. c. 27jähr. Frau Pr. R. rechte Lunge. Der Fall ist dem vorigen analog. Die Alveolen sind mit Krebszellen erfüllt; die Wand der letzteren mit kleinen Rundzellen durchsetzt.

62. Derselbe. L. c. 70jähr. Mann Pr. R. linke Lunge. Dasselbe Verhalten.

63. Derselbe. L. c. 64jähr. Mann Pr. R. rechte Lunge. Zusammenhang mit dem Bronchialepithel nicht nachweisbar.

64. Hanot. Cancer primitif du pumon et du médiastine. Archiv général de médicine 1877 avril. 78jähr. Frau Pr. C. linke Lunge. Krebsige Degeneration des linken Nerv. Vagus.

65. O. Lund. Primär Lungekraft Norsk. Magaz. for Lägevid. R. 3. Bd. 8. Forhandl. p. 142. (Auch erwähnt in Virchow-Hirsch Jahresbericht 1878. II. 143.

66. Georgi W. Ein Fall von primären Lungencarcinom ohne Metastasen. Berlin, Klin. Wochenschr. 28. 29. 1879. 60jähr. Mann, Pr. C. linke Lunge.

„Die Geschwulst zeigt grössere rundlich oder oval gestaltete, in verschieden starker fettiger Degeneration begriffene Zellen, wie sie als Lungenepithel beschrieben werden. Cylindrische Zellen, die auf einen Zusammenhang der Neubildung mit den Bronchien resp. mit den Drüsen der Bronchialschleimhaut hätten schliessen lassen, konnten nirgends aufgefunden werden."

67. Dr. Ernst Schweninger. Annalen des städtisch. allgem. Krankenhauses zu München Bd. I. pag. 368. 49jähr. Kutscher, linke Lunge Cylinderepithelkrebs.

68. Derselbe. a. a. O. 62jähr. Mann, linke Lunge.

69. Curran W. A puzzling case of cancer of the lung. Lancet August 15. (S. auch Virchow-Hirsch Jahr. 1880. II. 182.) Knabe Pr. C. linke Lunge, rundzelliger Medullarkrebs.

70. L. Blumenthal. a. a. O. 25jähr. Kaufmann Pr. C. linke Lunge. Directes Hineinwachsen des Tumor in den linken Vorhof; trotzdem nirgends Matastasen.

71. Dr. George Gray. Boston, med. and. surg. Journ. XLIV. 1. Jan. 1876. Miliare Carcinose.

Stecknadelknopfgrosse Knötchen; höchst unregelmässig gestaltete, glatte fein granulirte Zellen mit grossen in Vermehrung begriffenen Kernen; in den kleinsten Bronchien dieselbe Zelle im Stadium der fettigen Entartung. Die Zellen in den Lungenknötchen vorzugsweise in den Alveolen abgelagert, während die elastischen Fasern normal erscheinen.

72. Wechselmann Wilh. 64j. Mann Pr. C. beide Lungen.

Aus dieser Tabelle, welche ausser den blosen Litteraturangaben 58 Fälle umfasst, ergibt sich, dass der Primär-

krebs der Lunge anscheinend bei Männern häufiger ist, als bei Weibern: das Verhältniss ist 37 : 41.[1])

Dem Sitze nach war der Krebs 15 Mal in der rechten, 24 Mal in der linken, 7 Mal in beiden Lungen vorhanden. (In 12 Fällen war der Sitz nicht angegeben.)

Auf die verschiedenen Altersklassen vertheilte er sich, wie folgt:

Unter 20 Jahren		4	Mal.
Von 20—30 Jahren inclus.		11	„
„ 30—40	„ „	8	„
„ 40—50	„ „	11	„
„ 50—60	„ „	8	„
„ 60—70	„ „	12	„
„ 70 J. und darüber	„	2	„
Alter nicht angegeben		2	„

Auffallend ist die starke Betheiligung gerade der besten Jahre an dieser Krankheit.

Ich füge nun den genaueren Bericht über den am 8. März 1882 im Pathologischen Institut zu München zur Autopsie gelangten Fall an. Aus der Krankengeschichte, die mir mit grösster Bereitwilligkeit von Herrn Oberarzt und Docent Dr. Posselt überlassen wurde, ist nur wenig hervorzuheben.

Patient, ein cachectischer Mann, trat am 14. Februar 1882 in das hiesige Spital ein wegen hochgradiger Stuhlverstopfung und Schmerzen im rechten Bein. Es bestand während der ganzen Zeit, die Patient im Spital verblieb, kein Husten und kein Fieber. Ueber der linken Lunge

[1]) Da in den grossen Spitälern der Städte, aus denen die Mehrzahl der beschriebenen Fälle stammen dürfte, die Zahl der Männer die der Frauen bedeutend überwiegt, (3 : 2 oder sogar 6,3 : 3,7), so dürfte das oben angedeutete Verhältniss in Wirklichkeit nur ein scheinbares sein.

war der Perkussionsschall mässig gedämpft, desgleichen über den unteren Partien der rechten Lunge und wurden deshalb pleuritische Schwarten diagnosticirt.

Patient wurde von Tag zu Tag cachectischer und ging am 7. März marastisch zu Grunde.

Eine sichere Diagnose konnte nicht gestellt werden, doch wurde der Gedanke an Darmcarcinom aufrecht erhalten.

Sections-Bericht.

Journal-No. 118. 1882. Section des M. J., 64 J. alt, Kunstmaler; ausgeführt 11 Stunden nach dem Tode am 8. März 1882 im pathologischen Institut zu München.

Anatomische Diagnose.

Pr. Carcinom beider Lungen, des Herzbeutels und der Leber. Alte Adhäsiv-Pleuritis links mit Retraction der Lunge und Verlagerung des Herzens nach links. Pericarditis sanguinulenta. Thrombose der rechten Vena iliaca Anasarka der rechten unteren Extremität.

Länge 164. Körpergewicht 46 Kilo.

Ziemlich grosse Leiche; mässige Starre. Ausgedehnte Todtenflecke; oberflächliche Erosionen am Kreuzbein. Fettpolster geschwunden, Haut schlaff, in Falten aufhebbar. Thorax lässt die Rippen deutlich hervortreten. Rechte untere Extremität stark ödematös, linke fast gar nicht. Die beiden Köpfe der Nebenhoden geschwellt. In beiden Inguinalgegenden alte Narben. Becken nach links vorn rotirt.

Respirations-Organe.

Zwerchfellstand rechts unterer Rand der 6. Rippe, links 6. Intercostalraum. Rechte Zwerchfellshälfte schwach convex gegen die Bauchhöhle zu. Rechte Lunge colla-

birt im oberen Theil, im unteren Theil stark verwachsen. Linke Lunge im Oberlappen fest verwachsen. Unterlappen frei von Verwachsungen, besonders feste Verwachsung mit der linken Hälfte des Herzbeutels, wo in der Lunge befindliche Knoten (Neubildungen) auf den Herzbeutel übergehen.

Durch die Pleuren, die sammelartig getrübt erscheinen, schimmern zahlreiche gelbe Knötchen von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Linse und darüber durch, in deren Umgebung die Capillaren stärker injicirt sind, so dass die Knötchen zum Theil von einem rosigen Hof umgeben erscheinen.

Linke Lunge. Oberlappen an der Spitze compakt in mehr als faustgrossem Gebiet; darunter ein über gänseeigrosser Knoten von weiss-grauer Färbung mit rosarothen Flecken untermischt, von derb markiger Beschaffenheit. Auf Druck lässt er eine Comedonen ähnliche, weisse Schmiere austreten; nach oben ist der Knoten nicht scharf abgesetzt. Ringsherum ist das Gewebe entzündlich infiltrirt. Weiter nach vorn sitzen in grosser Zahl weisse, derbe Knoten, die ein centrales Lumen besitzen und aus denen sich auf Druck eine grünlich-gelbe Masse entleert. Der zungenförmige Lappen zeigt ausser einem solchen Knoten schmutzig gelbbraunes, ödematöses Gewebe. Unterlappen frei von Knoten, lufthaltig, blutarm, blass. In ihm eine über erbsengrosse kalkige Einlagerung umgeben von schiefrig pigmentirtem Gewebe. Die Bronchialschleimhaut durch Knoten vorgebuchtet, stark geröthet. In der Arteria pulmonalis ein schwarzrothes Gerinnsel. Gewicht dieser Lunge 840 gr.

Rechte Lunge. Oberlappen lufthaltig, anämisch, an der Spitze unbedeutende Cirrhose. Mittellappen fast ganz zu einer Höhle zerfallen, die eine schmierige rothbraune Masse enthält, die z. Th. an kleinen Stielen aufsitzt und von markweissen Knoten umschlossen wird.

Unterlappen comprimirt, atelectatisch; Gewebe lufthaltig, blutreich und am unteren Rande luftleere Stellen von dunkelbrauner Farbe. Gewicht mit den grossen Gefässen 1225. Die Bronchialdrüsen sind über taubeneigross und krebsig infiltrirt.

Organe der Circulation.

Im Herzbeutel ca. 300 cbcm. blutiger, schmutzig rothbrauner Flüssigkeit. Durch Retraction der linken Lunge ist das Herz nach links dislocirt, die Spitze reicht bis zur Mitte zwischen linker Mamillar- und Axillarlinie. Parietales und viscerales Pericard bedeckt mit zottigen Auflagerungen. Herz etwas klein. Epicardialfett in geringer Menge. Im rechten Vorhof und Ventrikel fast gar kein flüssiges Blut, aber derbes schwarzrothes Gerinnsel. Muskulatur braungelb. Endocard getrübt. Linker Ventrikel: Endocard getrübt. Rechte vena iliaca vollständig erfüllt durch eine leichtlösliche rothbraune Gerinnselmasse.

Gewicht des Herzens 290.

Rechter Ventrikel: Höhe	8,8
Linker „	9,0
Pulmonalumfang	8,3
Aorten „	9,1
Ventrikeldicke rechts	0,4
„ links	1,7

Die Leber reicht fingerbreit abwärts vom Rippenbogen und ist nach rechts dislocirt; der linke Lappen reicht nur bis zur linken Parasternallinie. Durch die Leberkapsel durchschimmernd und sie hervorbuchtend, sowie im Leberparenchym zahlreiche gelbweisse, derbe Knoten von Stecknadelkopf bis Wallnussgrösse; dieselben bilden an einer Stelle einen vollständigen Ring um eine grössere Vene. Gewicht 1500 gr.

Das grosse Netz zusammengeknäuelt unterhalb des

Quercolons. Der Magen zeigt zwischen zweiten und dritten Drittel eine Verengerung von 3 cm. Durchmesser.

Milz normal gross, Kapsel schlaff und gefaltet; Gewebe ziemlich dunkel und brüchig. Gewicht 130 gr.

Der Dickdarm ist etwa in der Gegend der flexura dextra mit der Bauchwand verwachsen. Auch das Coecum hat abnorme Verbindungen mit der Bauchwand.

Linke Niere normal gross. Mässige Fettkapsel. Fibröse Kapsel mehrfach adhärent. Gewebe von mittlerem Blutgehalt.

Die rechte Niere verhält sich ebenso. Gewicht beider Nieren 255 gr. Blase in geringem Grade erfüllt von einem mit weissen Flocken vermischten Urin.

Dass hier ein Carcinom vorlag, ergab bereits die makroscopische Untersuchung; das dasselbe von der Lunge ausging, konnte bei seiner bedeutenden Entwickelung in diesem Organ und den nur geringfügigen Ablagerungen in anderen Organen nicht zweifelhaft sein.

Mikroscopischer Befund.

Die sofort an frischen Zupfpräparaten vorgenommene mikroscopische Untersuchung ergab Folgendes. Im freien Felde sieht man zahlreiche, rundlich polygonale Pflasterzellen mit körnigem Inhalt und grossen eiförmigen Kernen und Kernkörperchen. Diese Zellen variiren sehr in ihrer Grösse und man sieht sie in allen Stadien der Verfettung: Zellen, in denen nur einzelne Fetttröpfchen vorhanden sind, dann wieder solche, die mit glänzenden Fetttröpfchen ganz erfüllt sind. (Körnchenkugeln.)

Am Schnitten zeigt sich die Geschwulst in ihren mittleren Partien fast nur aus grossen mit eiförmigen Kernen versehenen Pflasterzellen zusammengesetzt; das Lungengewebe ist völlig verschwunden. Während an diesen Stellen gar kein Bindegewebe vorhanden ist, tritt

dasselbe an anderen Stellen in spärlichen, feinen Streifen auf und wird dann stellenweise so stark, dass die Geschwulst den Eindruck eines Scirrhus macht. Vielfach finden sich sich auch Stellen, in denen deutlich alveoläre Structur besteht, wo das gewucherte Bindegewebe um die oben geschilderten Zellen kreisförmige Alveolen bildet. Mehr gegen das normale Gewebe hin wuchert die Geschwulstmasse, papilläre Sprossen treibend, gegen die Alveolen hin, comprimirt dieselben theilweise, z. Th. durchbricht sie ihre Wand und wuchert in den Alveolarraum hinein. Auch auf die Lymph- und Blutgefässe geht die Geschwulst über; an einzelnen Gefässen umwuchert die Geschwulst, Krebszapfen ähnliche Zellhaufen bildend, ringförmig die Gefässscheide. Am wenigsten ergriffen sind die Bronchien, deren Knorpel- und Schleimhautschicht an vielen von der Geschwulst erfüllten Stellen ziemlich intact erscheint. An der Peripherie der Geschwulst sieht man normale Alveolen, normales interalveoläres Gerüst mit elastischen Fasern und Pigment; in den Alveolen befinden sich, jedoch diese nicht vollständig ausfüllend, Krebszellen deutlich im Zusammenhang mit der Alveolenwand und von dieser ausgehend.

In der Umgebung des Tumor befindet sich das Gewebe in entzündlicher Reizung; dasselbe ist hyperämisch, vielfach von Rundzellen durchsetzt und lässt auch einzelne Gerinnselmassen erkennen, in denen Krebszellen eingeschlossen sind.

Es handelt sich nun noch darum zu entscheiden, wo der Ausgangspunkt der Krebszellen liegt. Ueber die Herkunft der Geschwulstelemente bei Primärcarcinom der Lunge sind die Ansichten getheilt und unzweifelhaft nehmen die Geschwulstelemente in verschiedenen Fällen von verschiedenen Geweben ihren Ursprung. Die früheren

Autoren nahmen übereinstimmend mit Virchow's Ansicht das Bindegewebe als Mutterboden des Lungenkrebses in Anspruch. Noch Hertz sagt in v. Ziemssen's Handbuch: „Ohne Zweifel nimmt die Geschwulst hier wohl ihren Ursprung aus dem interlobulären Bindegewebe, comprimirt die Läppchen und Alveolen oder dringt in letztere hinein, ohne dass die Epithelien hiebei sich selbst in Geschwulstelemente umwandeln". Nachdem aber die Thiersch-Waldeyer'sche Ansicht „dass die Krebszellen stets von dem präexistirenden ächten Epithel der Organe ausgehe"[1] fast allgemein angenommen war, musste auch für die Elemente des primären Lungencarcinoms eine andere Abkunft hergeleitet werden. Diese kann nun eine verschiedene sein. Ein grosser Theil der in der Litteratur beschriebenen Fälle ist mit Sicherheit auf Wucherung des Epithels der Bronchien zurückzuführen; dahin gehören unter anderen die Fälle von Schweninger, Stilling, Reinhard etc. Doch ist die Meinung, die Birch-Hirschfeld[2] aufstellt, dass „Carcinomentwicklung in der Lunge ausser von der Bronchialschleimhaut nicht constatirt ist", unbedingt nicht stichhaltig. Denn E. Wagner[3] beschreibt mehrere Fälle von Primärcarcinom der Lunge, die von den Endothelien der Lymphgefässe ausgehen, Fälle, denen die von Schottelius, Coreil etc. beschriebenen analog sind. Langhans[4] ferner wies mit Sicherheit in seinem Fall als Ausgangspunkt das Epithel der Schleimdrüsen nach. Endlich finden sich noch einzelne Fälle, in denen, wenn auch nicht ganz bestimmt, auf das Alveolarepithel hingedeutet

[1] Waldeyer. Ueber den Krebs in Volkmann's Sammlung.

[2] Birch-Hirschfeld. Handbuch der pathol. Anatomie pag. 757.

[3] E. Wagner. Archiv für Heilkunde. IV. 538.

[4] Langhans. Virchow's Archiv 216. 4. p. 470. 1871.

wird. Da für den vorliegenden Fall diese Auffassung, wie weiter unten nachgewiesen werden wird, eine sichere ist, so gehe ich auf die beiden hierher gehörigen Fälle näher ein.

Perls[1]) beschreibt einen Fall, der dem vorliegenden mikroscopisch im Ganzen gleicht; doch fehlte jede Stroma bildende Bindegewebswucherung. „Die kleinen bronchopneumonischen Heerden ähnlichen Infiltrate zeigten an den peripheren Partien das interalveoläre Gerüst von feinsten Fettmolecülen durchsetzt, sehr zart und zerreislich und meistens zwischen den Zellenmassen gar nicht zu erkennen. Die Zellen selbst waren grösstentheils rundlich oder oval, stark granulirt, durchschnittlich von einem Durchmesser von 11—15 μ. Nach der Mitte der betreffenden Infiltrate zu trifft man daneben und vorwiegend, exquisit epitheliale, z. Th. concentrisch geschichtete Zellenmassen und zwischen ihnen auch breitere von homogenen Fasern gebildete und an einzelnen Stellen von kleinen runden Kernen durchsetzte Bindegewebsbalken.

Es hat demnach auch in diesem Falle die Annahme einer directen Umwandlung der Lungenalveolen in Carcinomalveolen, der beim Catarrh erstere ausfüllenden Zellen in die Carcinomzellen, die grösste Wahrscheinlichkeit."

Der Beschreibung nach muss dieses Bild dem einer Desquamativpneumonie sehr ähnlich gewesen sein; dafür spricht neben den letzten Worten auch weiter oben der Vergleich der Infiltrate mit bronchopneumonischen Heerden.

Den zweiten Fall schildert Lataste;[2]) die mikroscopische Untersuchung, von Malassez ausgeführt, er-

[1]) Perls. Beiträge zur Geschwulstlehre. Virch. Arch. 56. p. 443.

[2]) Lataste. Bull. de la soc. anat. 3. Sér. X. 3. p. 767.

gab ein unserem Fall ähnliches Bild. „Es fand sich ein alveoläres Stroma aus elastischen Fasern, welche sich in die des Lungengewebes fortsetzten und mit denselben völlig identisch waren. Ebenso entsprachen die Krebsalveolen den Lungenalveolen; nur waren die ersteren zum Theil viel grösser, indem durch den Druck des Inhalts die Wandungen vielfach nekrosirt und mehrere kleine Alveolen zu unregelmässigen grösseren Hohlräumen zusammengeflossen waren.

Auch die Auskleidung derselben durch Epithelzellen entsprach der Lungenschleimhaut. Die Form und Anordnung der Zellen war verschieden in den verschiedenen Alveolen.“ . . . . .

Das Bild, das nun beschrieben wird, gleicht ganz dem unseren. Die kleinsten Bronchialverästelungen sind in gleicher Weise entartet. Um die grösseren Bronchien fanden sich im umgebenden Bindengewebe längs der Blutgefässe gestreckte, mit Epithel ausgekleidete hohle oder solide Anhäufungen von rundlichen und polyedrischen, ein- oder mehrkernigen z. Th. gestielten Epithelzellen, welche den beschriebenen alveolaren Neubildungen entsprachen, aber sich nicht aus den Bronchien, sondern aus den Lymphräumen im umgebenden Zellgewebe entwickelt hatten.

Die Wucherung musste als Epitheliom angesehen werden und Lataste glaubt, dass vielfach beim Primärkrebs der Lunge die Krebsalveolen, als mit Epithelwucherungen erfüllte Lungenalveolen aufzufassen sind.

Auch der Fall von Georgi (No. 65 der Tabelle) scheint hierher zu gehören.

Der vorliegende von mir mitgetheilte Fall endlich spricht mit Sicherheit für die Entwickelung der Krebszellen vom Lungenalveolarepithel aus. Dies beweist die vollkommene Gleichartigkeit der normalen Epithelien und der Geschwulstelemente, dies beweist die Unmög-

lichkeit einen anderen Ausgangspunkt als sicher nachzuweisen, während doch an den Stellen, wo die Geschwulst sich zu entwickeln beginnt die Krebszellen im deutlichen Zusammenhang mit der Alveolarwand sind und den Eindruck einer Epithelwucherung machen. Ja man würde bei blosser Ansicht dieser Stellen das Ganze für eine Desquamativpneumonie halten können, so ähnlich sind beide Bilder. Und die Beschreibung der Desquamativpneumonie von Buhl[1]) kann fast wörtlich auf den primären Lungenkrebs übertragen werden; bei beiden findet man „lauter abgestossene Epithelien nicht nur den Alveolen, sondern auch den feineren Bronchien angehörig und diese Räume ausfüllend oft, wie gesagt, bis zur Luftleere. Die Epithelien befinden sich in starker Fettdegeneration d. h. die Zellen sind ausgedehnt durch einen Haufen Fettmolecüle, die den Kern verdecken, sie sind zu Körnerzellen verwandelt. Eiterkörper, Schleim oder Gerinnsel fehlen vollständig.“ Und diese Aehnlichkeit scheint mir deutlich für die Auffassung zu sprechen, die Epithelzellen der Geschwulst für gewucherte Alveolarepithelien anzusehen.

Es scheint also durch diese Betrachtungen erwiesen zu sein, dass in der Lunge ein primärer Krebs vorkommt, der seinen Ausgangspunkt von dem Epithel der Lungenalveolen nimmt. —

[1]) Buhl. Lungenentzündung, Tuberkulose und Schwindsucht. 12 Briefe an einen Freund. München 1873. pag. 50.

Schliesslich erlaube ich mir, meinem verehrten Lehrer, dem Herrn Prof. Dr. O. Bollinger für die grosse Aufmerksamkeit und mühevolle Unterstützung, welche er mir bei meiner Arbeit zu Theil werden liess, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

W. W.